Das
Hessische
Mineralien-Kabinet
bey der
Fürstl. Hessischen Universität
Marburg
beschrieben
und
mit physischen Zusätzen erweitert

von
Joh. Gottlieb Waldin,
der Mathematik und Physik öffentlichen ordentlichen Lehrer, der Fürstl. Heßisch-Darmstädtischen Akademie der Wissenschaften zu Giessen; und der Danziger Naturforschenden Gesellschaft Mitglied.

Drittes Stück.

Gedruckt bey Johannes Bayrhoffer
1792.

Vorbericht.

Dieses Stück ist eine Fortsetzung des IIten, und enthält die bisher angekommenen Mineralien der Heßischen Bergwerke. Ich mußte in dem Vortrage derselben blos eine geographische Ordnung befolgen, weil ich diese Mineralien nicht auf einmal beysammen haben konnte; doch habe ich dabey nicht unterlassen, sie mit physischen Zusätzen zu erläutern.

Durch diese Sammlung ist zwar ein ziemlicher Vorrath von Naturalien her-

beygeschaft, die zur Erläuterung der Naturgeschichte brauchbar sind: aber damit ist das Heßische Mineralien-Kabinet nicht beschlossen. Die Bergwerke liefern noch nach, wenn sie etwas merkwürdiges finden; und überdieß müssen noch die Steine Versteinerungen, Basalte, Krystallen, Sande ꝛc. darzu kommen, welche ebenfalls eine beträchtliche Sammlung ausmachen werden. Ich werde keine Mühe sparen, solche sobald als es möglich ist auch herbeyzuschaffen.

Marburg
den 26. März
1792.

Die Fortsetzung des IIten Stücks.

8) Aus den grossen Verwüstungen die wir auf der Erde antreffen, aus der Untersuchung der Mineralien und Foßilien u. s. w. schliessen wir leichte, daß auf derselben grosse Revolutionen vorgegangen seyn müssen. Da wir aber keine Nachrichten von denselben haben: so muthmaßen wir, daß sie sich in den ältesten Zeiten zugetragen haben. Diese grossen Revolutionen sind nach meinem System keine andern, als Durchbrüche des Meeres ins Land, das Wüthen der alten feuerspeyenden Berge, und grosse Erdbeben, welche die ältesten Vulkane verursachet haben. Daraus ist begreiflich, wie Inseln versunken und neue hervorgekommen, wie grosse Wasserfluthen entstanden, wie Höhlen eingestürzt, und Wasser zum Vorschein gekommen, wo vorher Land war u. s. w. Die älteste Nachricht von einer grossen Ueberschwemmung ist die Mosaische Sündfluth, welche physisch

betrachtet, nichts anders als eine grosse Revolution auf der Erde gewesen ist. Es sind zu der Zeit durch Erdbeben grosse Höhlen eingestürzt, wodurch Wasser aus der Erde hervorgekommen, und dieses sind die Brunnen der Tiefe, welche sich aufgethan haben. Ein grosses Meer ist ins Land gebrochen, dabey hat in dieser Gegend alles ersaufen müssen, was einen lebendigen Othem gehabt. Und da bey so schnellen und heftigen Bewegungen der Wasser, nothwendig viele Dünste in die Atmosphäre kommen müssen, so ist es kein Wunder, daß es 40 Tage und 40 Nächte geregnet hat. Nachdem der Boden des alten Meeres vertrocknet war, hat sich die Familie des Noa in dieses Land begeben.

Die Stoiker und ältere Philosophen prophezeyen einen doppelten periodischen Untergang der Welt, nämlich: sie werde einmal durchs Wasser, das andremal durchs Feuer untergehen. Die Zwischenzeit, welche von einem Untergange bis zum andern verstreichet, soll 25 — 26000 Jahre seyn. Dieses

ist

ist eine uralte Tradition, welche aus Egypten kommt. Wasser und Feuer haben die größten Verwüstungen auch in den ältesten Zeiten auf der Erde angerichtet; daher sind die Menschen auf die Vermuthung gekommen, daß die Welt einmal im Wasser, das anderemal im Feuer untergehen werde. Und da die Welt schon einmal durch die deucalionische Wasserfluth untergegangen: so wird sie nun durchs Feuer untergehen. Die Zeit wenn dieses geschehen soll, gründet sich auf Astrologie. Nämlich, wenn sich alle Sternbilder des Thierkreises um die Axe der Ecliptik beweget haben, so gehe eine grosse Veränderung der Welt vor, und alsdenn komme alles wieder. Darzu werden ohngefähr 26000 Jahre erfordert. Ob nun gleich die Bewegung der Sternbilder in dem Thierkreise ihre Richtigkeit hat, so kann sie doch keine Ursache von dem Untergange der Welt enthalten. Aus diesen Gründen kann aber der periodische Untergang der Welt nicht bewiesen werden.

9) Die Erde wälzet sich täglich um ihre Axe, wie aus dem Copernicanischen Weltgebäude bekannt ist. Die physischen Ursachen dieser Begebenheit sind die Centralkräfte der Sonne, des Mondes und die Figur der Erde. Die Centralkräfte wirken überhaupt immer auf einerley Art: behielte nun die Erde beständig einerley Gestalt, und gleiche Entfernung von der Sonne, so würde ihr Umdrehen um ihre Axe unverändert bleiben: wird aber die Entfernung der Erde und ihre Gestalt verändert, so kann auch eine Veränderung in der Erdaxe vorgehen. Das Erste machen astronomische Gründe wahrscheinlich; das andere folgt aus meinen System. Nun ist die Gestalt der alten Erde durch die veränderten Meere und zerstöhrten Berge so verändert, daß sie mit der heutigen nicht mehr übereinstimmet. Es sind überdieß Berge versunken, neue entstanden. Die Berge haben aber, wie ich schon erinnert habe, einen Einfluß auf das Umdrehen der Erde; daher ist zu vermuthen, daß die Erde sich jetzt um ande=

andere Pole drehet, als vormals geschehen ist. Hieraus ist die Wahrscheinlichkeit der Verrückung der Erdaxe begreiflich. Und aus dieser Verrückung läßt sich erklären, wie Körper aus dem heißen Striche in einen temperirten oder kalten gekommen sind, und wie Menschen jetzo solche Striche bewohnen, in denen sie sich nicht niedergelassen haben.

10) Die vielen Wasser, welche sich um den Nord- und Süd-Pol nothwendig sammlen müssen, werden den Boden dieser Meere ebenfalls erhöhen, und verursachen, daß sie sich ausbreiten und andere Plätze überschwemmen; auch dieser Umstand kann zur Verrückung der Erdaxe etwas beytragen.

Schmalkalden.

Die Heßischen Staaten haben nur Flözgebirge, ausser die Herrschaft **Schmalkalden** und **Biber** in der Grafschaft Hanau, welche auch Ganggebirge haben. Der Herr Amtmann **Kröschel** in der Herrschaft Schmalkalden, hat die Gütigkeit gehabt, mir einige

Nachrichten von den dortigen Erzgebirgen mitzutheilen, dafür ich ihn hiermit öffentlich den schuldigen Dank sage, und seine Abhandlung so einrücke, wie ich sie von ihm empfangen habe.

Kurze Uebersicht von der Herrschaft Schmalkalden in Beziehung auf Mineralogie und Bergbau, entworfen durch George Wilhelm Kröschel.

Die Herrschaft Schmalkalden, ist wohl die gebirgigste Gegend in Hessen, der Anfang des nordwestlichen Thüringer Waldgebirges, und so reich an Mineralien und Fossilien, daß man ihr den Namen des Hessischen Erzgebirges allenfalls beylegen könnte.

Denen übrigen Heßischen Landestheilen liegt sie gegen Morgen und ist deren höchster Punkt.

Ihre

Ihre Gebirge theilen sich in uranfängliche, und in Flözgebirge.

An Mineralien finden sich bis jetzt: verschiedene Gattungen und Arten von Eisensteinen, als von Roth-Eeisensteinen, von Braun-Eisensteinen, von Späthigem Eisenstein oder Stahlstein ꝛc. *) sodann Kupfer, Lasur, Malachit, Kupfererze, Kupferfahlerze, Bleyerze, kupferhaltiger bituminöser Mergelschiefer, Kobolde, Steinkohlen, Turf ꝛc.

An Gebirgs-Arten: Granit, Porphyr, Sienit, dergleichen mit labradotischer Hornblende, Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Porphyrschiefer, Mandelstein, Hornblendschiefer, Kieselschiefer, Trapp, Coadstone (Krötenstein **), Quarz, Amethist, reiner Bergkristall, Jaspis, Hornstein, Heliotrop,

*) Der Schmalkalder Stahlstein bricht schwarz von Farbe, und hierdurch unterscheidet er sich von vielen fast von allen Stahlsteinen.

**) Nach Faujas du St. Fond, Abhandlung über den Trapp, die zehnde Abart desselben, S. 74.

Schwerspath, Kalkspath, Braunspath, Flußspath, Feldspath, Gips, Fraueneis, Kalkstein, Mergel, Stinkstein, Thon, Schieferthon, Sandstein *), Brekzie **).

Die

*) Von diesem Sandsteine hat man eine Art von sehr reinem Quarz, welche zu Gestellsteinen in die Eisenschmelz-Oefen vorzüglich gut und feuerbeständig ist. Eine andere Art desselben, ebenfalls aus sehr reinen Quarzkörnern bestehend, wird in die Stahlfeuer zu Heerdsteinen gebraucht. Ehe diese Heerd- oder Gestellsteine dem Feuer ausgesetzt gewesen sind, siehet man nicht die mindeste Spur einer Kristallisation; so wie sie aber aus dem Stahlfeuer, oder, nach abgegangenem Gebläse, aus dem Schmelzofen gebrochen werden, so haben jene eine sehr weiße, diese hingegen eine ins gelbliche fallende Farbe angenommen, und springen, beym Zerschlagen, meistentheils in 4 und 5 seitige Säulen. s. unter Num. 155. 155½ und 157.

**) Diese Brekzie, (nach Hrn. Voigts mineralogischen und Bergmännischen Abhandlungen, Th. 2. S. 113. das Todliegende) wird vorzüglich zu Mühlsteinen und zu Heerdsteinen in die Stahl- und Eisenschmelzofen gebrauchet. Sie findet auch zu Brunnenkasten, zu Trögen, Krippen, Thür-Gewanden ꝛc. starken Abgang.

Die höchsten Gebirgsrücken und Gipfel bestehen größtentheils aus Porphyr *), einer nur ist mir bis jetzt bekannt, der aus Sienit bestehet **).

Der vorzüglichste Bergbau, wird auf Eisenstein seit undenklichen Jahren getrieben ***).

Der

*) Der Rücken des Inselsberges (nach Herrn Voigts barometrischer Messung 3127 pariser Fuß über der Meeresfläche) des großen Herrmannsberges, der Gipfel des Ruppberges ꝛc.

**) Der Gipfel des mittlern Höhnberges.

***) In einer in der Bergamts-Repositur, ohne Tag und Jahr, befindlichen Nachricht heiset es: Joseph Talures habe 1263. geschrieben, als er auf dem Neuendorfe, — eine Gegend ohnweit dem Stahlberge — die Schaarschmiede gebauet, sehen die Bergwerke zu Brotterode am Seinberge und Flachsland aufgekommen, und wäre dazumalen das Eisen im Scherzer — ein Ort unterhalb dem Hofe Wallenburg — geschmolzen, die Bergwerke im Leimberge schon 1103. gebauet, und nachher Schmelzhütten beym Kloster Seeligenthal — ¼ Stunde vom Stahlberge abwärts gelegen — an das Wasser gelegt worden.

Cur-

Der Stahlberg und die Mommel sind die beyden Haupt-Eisensteins-Reviere, und ausser denenselben werden noch viele Neben-Gruben gebauet.

Der von der Stadt Schmalkalden $1\frac{1}{4}$ Stunde entfernte gegen Mitternacht liegende Stahlberg, ist ein sehr mächtiger Eisen- und

Stahl-

Curtius Rufus der Edle habe geschrieben: als er — hier stehet die Jahrzahl 1270, welches wohl ein großer Schreibfehler seyn dörfte — römischer Hauptmann worden, hätte er zween gelehrte Schüler mit ihren Wünschelruthen aus dem Kloster Seeligenthal abholen lassen.

Johannes Kurz habe 1380. hinterlassen: daß Eisenstein unterm Kammerberge am Tage — das Ausgehende des Stahlberger Ganges, — gegraben, und ein gutes Eisen im Graben am Gieselsberge (†) durch einen Windofen gemacht worden seye.

(†) An diesem angezeigten Orte, allwo nicht das geringste Wasser sich befindet, liegt bis jetzo noch eine ziemlich große Schlacken-halde, aus welcher ich Eisenschlacken, die bey dem damaligen Schmelzen gefallen sind, genommen und ein Exemplar unter Num. 150. angelegt habe.

Stahlsteins Gang, der $9\frac{3}{8}$ Uhr streichet und 31 Grade 45 Minuten in Abend fället.

Glimmerschiefer macht größtentheils — besonders im Brüderschächter-Reviere — das Hangende und das Liegende, ist ein eisenschüßiges Kalkgebirge, das unter dem Namen Zuchtwand allhier bekannt ist.

Der Eisenstein gehet auf der mitternächtlichen Seite des Stahlbergs mit Schwerspath zu Tage aus.

Die Gewinnung desselben geschiehet vermittelst Stufeisen, Keilen und Schlageisen, auch bey sehr vesten Eisensteinen durch das Schießen; die Förderung hingegen aus zween Stollen in gespürten Hunten *). Die

*) Herr Cancrinus giebt, in seiner Beschreibung, derer vorzüglichsten Bergwerke in Hessen ꝛc. dem Stahlberge drey Förderungsstollen. Es sind deren nur zween, wovon der eine in dem Siemonsberger- oder untern Magazine und der Neuberger- und Bruderschächter im Obern- oder Neuberger Magazine zu Tage ausgehet. Der Siemonsberger ist $163\frac{3}{10}$ Lachter 5'' lang, der gemeinschaftliche Neuber-

Die Grubenwasser werden ebenfalls durch zween Stollen gelößet, von welchen der Siemonsberger 153 $\frac{4}{10}$ Lachter, der Neuberger und Bruderschächter aber 162 Lachter lang ist.

Nach der erläuterten innigsten Restriktions-Verordnung vom Jahre 1735. sollen jährlich 12176 Tonnen oder 2029 $\frac{1}{3}$ Fuder, aus denen Stahlberger, aus einer jeden derer Neben-Gruben aber nur 520 Tonnen = 83 $\frac{1}{3}$ Fuder Eisenstein gefördert und verkaufet werden.

Das ganze Werk ist, so, wie bisher alle übrigen Berg-Hütten, und Hammerwerke in der Herrschaft Schmalkalden gewerkschaftlich *), und in drey Haupt-Reviere: nämlich

berger und Bruderschächter hingegen, so weit er von diesen beyden Revieren gemeinschaftlich unterhalten werden muß, 108 $\frac{2}{10}$ Lachter, und so weit er in das Bruderschächterfeld gehet, 57°, folglich überhaupt 165 $\frac{2}{10}$ Lachter lang. Es ist bemerkungswerth: daß man in gedachter Beschreibung vieles findet, das an Ort und Stelle sich ganz anders verhält.

*) Die sämtlichen Gewerken sind mit denen Revie-

lich 1) in das Siemonsberger= 2) in das Erzschwinder= Bruder= und Karlsschächter= und 3) in das Neuberger=Revier getheilet.

Das Siemonsberger Revier bestehet aus vier Stämmen und ein jeder hat 32 Kuxen.

Die Erzschwinde der Bruder= und Kalsschacht enthalten 128 Kuxen oder 108 Theile, und der Neuberg 128 4/9 Kuxen oder 72 1/4 Theile.

In Rücksicht des vestgesetzten jährlichen Förderungs=Quantums, ist auch die wöchentliche Gewinnung bestimmet und in Züge eingetheilet worden; weshalben a) das Siemonsberger Revier 24 Fuder oder 144 Tonnen wöchent= jährlich aber 7488 Tonnen, b) das Erzschwinder Bruder= und Karlsschächter 9 Fuder wöchent= und jährlich 2808 Ton=

vieren durch drey Lehnbriefe, welche bey erfolgtem höchsten Lehnsfall jedesmalen erneuert werden müssen, belehnt, und zwar in einem mit 1/4, im andern mit 3/4 der Wüstung Atzerode — in welcher der Stahlberg gelegen ist — und im dritten mit dem obern und untern Erztschwinder Stahlbergwerk.

Tonnen und c) das Neuberger wöchentlich 6 Fuder oder 1878 Tonnen Eisenstein jährlich, der Regul nach, ziehen lassen darf.

Außer denen in dem Stahlberge brechenden verschiedenen Gattungen und Arten von Eisensteinen, späthigen Eisensteinen ꝛc. sind auch ehemalen — aus dem so genannten Erzschachte — Kupfererze gefördert und verkauft worden, ingleichen brechen auch im Tiefesten des Siemonsberges zuweilen nesterweis Kupfererze.

Das **Mommeler** Eisensteins-Bergwerk liegt 2½ Stunde der Stadt Schmalkalden gegen Mitternacht oberhalb dem Dorfe Herges, in der Vogtey Herrenbreitungen.

Der Eisenstein bricht allda ebenfalls Gangweis, streichet in der Stunde 10, fället zwischen dem 45 und 50ten Grade, hat graues mergelartiges Gebirge *) zum Hangenden und röthlichen eisenschüßigen verhärteten Thon zum Liegenden.

Der

*) Dieses giebt nach erfolgtem Anhauchen einen starken Thon-Geruch von sich.

Der Eisenstein gehet mit Schwerspath zu Tage aus *).

Dessen Gewinnung geschiehet eben so, wie am Stahlberge, die Förderung hingegen durch Hülfe derer Haspeln aus Schächten.

Die Grubenwasser werden durch den aus dem sogenannten Loch, neben der Hergeser Gemeinds-Waldung $\frac{1}{4}$ Stunde oberhalb dem Dorfe Herges angesetzten 700 Lachter lang getriebenen Stollen, der tiefe Michelsstollen benannt, auf dem drey Lichtlöcher stehen **) welche $19\frac{1}{2}$ 22 und $26\frac{1}{2}°$ tief sind, sowohl gelöset, als auch zugleich in einigen Gruben der Wetterwechsel dadurch befördert ***).

Zu

*) An dem Michelsberge, neben der Hergeser Mühle, streichet ein Schwerspaths-Gang mit grünlichem Flußspath vermengt, an welchem ein Eisensteins Trum sitzet, durch den Granit.

**) In einem dieser Lichtlöcher — in dem neuen — gehet bey 14° Schachttrufe, ein Gang von Schwerspath mit grünlichem, fleischfarbigem und weisem Flußspath vermengt, durch das Eisensteins-Gebirge.

***) Der Finkenfang, der Johannis-Schacht und

Zu denen Mommeler Haupt-Revieren gehören 9 Gruben, nämlich: der Finkenfang 39½°, die Kaltehalde 35½°, der Johannisschacht 46½°, der Kalteschacht — an jetzt noch — 17°, die Güte Gottes 42° und mit dem Gesenke 54°, der neue Kleinschacht 52°, der alte Kleinschacht 37°, das Kochenfeld 20° tief und der Schwarzeberg.

Diese Gruben dörfen ebenfalls ein bestimmtes Quantum Eisenstein von 1200 Fuder = 7200 Tonnen jährlich fördern und verkaufen, eine jede derer Neben-Gruben aber 520 Tonnen.

Der aus dem Stahlberge und aus der Mommel, ingleichen aus sämtlichen Neben-Gruben jährlich gefördert werdende Eisenstein*), von welchem zur Herrschaftlichen Bergzehend-Kasse der Zehende mit Gelde bezah-

---

und das Gesenke in der Gütte Gottes, sind mit dem Stollen durchschlägig.

*) In dem abgewichenen 1791ten Jahre sind dessen überhaupt 24646¼ Tonnen = 4107 17/24 Fuder gefördert und verkauft worden.

bezahlet werden muß *), wird größtentheils in der Herrschaft Schmalkalden zu Roheisen verschmolzen, und daraus in 14 Stahlfeuern jährlich über 4000 Centner, des in allen Theilen der bekannten Welt sehr berühmten Schmalkalder Stahl, so wie in 11 Eisenhämmern **) über 10,000 Centner Stab- Schinn- Schaar- Waffen- Drath- und dergleichen Eisen geschmiedet.

Der grössete Theil derer Gebirgs-Bewohner sind: Berg- Hütten- und Hammer-

*) Dahingegen wird aber auch das benöthigte Grubenholz aus denen Herrschaftlichen Waldungen frey abgegeben.

**) Von diesen eilf Eisenhämmern, schmieden acht in Kaltfrischfeuern, und drey in Löschfeuern. Ausser denen Stahl- und Eisenhämmern mit denen dazu gehörigen Schmelzöfen, sind funfzehen Zainhämmer, sieben Drathzüge mit ihren sechs Zainhämmern 42 Zangen und 15 Leyern, zwey Rohr- zwey Bohr- und zwey Rohr-Schleifmühlen, zwanzig Ortschmidts- Scheerschmidts- Grob- und Klingenschleifers-Kothen, in der Herrschaft Schmalkalden befindlich.

leute *), Köhler, Kohlen- und Eisensteins-Fuhrleute, Kleineisen- und Stahlarbeitern, deren Haupt-Nahrungsquelle der Stahlberg und die Mommel sind.

Ohne beyde würde die Herrschaft Schmalkalden das nicht seyn, was sie würklich ist; Sie würde alsdann unter denen übrigen Heßischen Provinzen eine traurige Figur machen.

Sie verdienet eben deswegen auch die grösseste Aufmerksamkeit, und kann daher der Landes-

*) Die sämtlichen Bergleute, Schmelzer, Hütten- und Hammer-Vögte, Stahl- Eisen- und Bergschmiede, Drathzieher, und Eisensteins-Fuhrleute, werden auf besondere Instruktionen verpflichtet, stehen — die Eisensteins-Fuhrleute ausgenommen — in der Bergfreyheit, und sind vom Soldatendienste befreyet. Um dieses Bergfreyheits-Genusses willen, werden sie auch oftmalen sehr gekränkt, ohne Rücksicht auf den großen Nutzen, den sie mit stündlicher Gefahr ihres Lebens, der ganzen Herrschaft Schmalkalden schaffen. — Es ist dieses überall der Fall, allwo nur Bergbau getrieben wird!

des väterlichen Fürsorge nicht angelegentlich genug empfohlen werden.

Mit einem nicht minder ergiebigen Nahrungs-Zweige ist dieselbe auf das neue geseegnet worden. Mit dem **Kobolds-Bergwerke** in dem sogenannten **Kühberge**, oberhalb dem Dorfe Asbach, eine Stunde von der Stadt östlich gelegen.

Nach in der Bergamts-Repositur gefundenen Nachrichten ist, hauptsächlichst auf Veranlassung des damaligen Berg-Sekretairs, nachherigen bey denen Heßischen Berg-Blaufarben- und Salzwerken Sich verewigten Herrn Etats-Ministers **Waitz Freyherrn von Eschen**, an dem gedachten Kühberge im Jahre 1727. mit dem Bergbau auf Kupferschiefer der Anfang gemacht, und damalen deren, nebst Kupfererzen zwar gewonnen, darauf aber hinwiederum auflässig, nachher ohne glücklichen Erfolg wiederholt und abwechseld gebauet und liegen gelassen worden.

Da dasselbe auf Kobold zugleich ein höfliches Geschicke gehabt hatte; so veranlaßte

besagter Herr Etats-Minister: daß solches vom Jahre 1766. an, bis zu Ende 1771, durch das Blaufarben-Werk zu Schwarzenfels auf Herrschaftliche Kosten getrieben werden mußte.

Um die in dem alten Baue damalen gestandene Wasser sowohl zu lösen, als auch den — vom Fuße des Berges an — in dem $88\frac{11}{25}$° befindlich seyn sollenden ersten Kobolds-Rücken zu erschrotten, wurde an dem Fuße dieses anfänglich sehr steilen Berges ein Stollen in der Stunde $\frac{1\,7\frac{1}{2}}{8}$ Occ. $59\frac{3}{4}$° lang im vesten Porphyrschiefer — davon die Stufe Num. 142. — zwar getrieben, jedoch auch bis dahin ohne glücklichen Erfolg — der auch wohl in dieser Nähe noch nicht zu erwarten war — *) und nachher traten mancherley Um-

*) Die jetzige Gewerkschaft hat diesen Stollen $3\frac{3}{4}$ Lachter weiter treiben lassen, und im $60\frac{1}{5}$ Lachter wurde ein Kalkspaths-Gang $\frac{3}{4}$ Lachter, welcher in der Stunde $\frac{11\,1\frac{3}{4}}{8}$ durch den Porphyrschiefer streichet, angehauen. Num. 143. ist ein Exemplar davon.

Umstände mit ein, unter welchen dieses so gute Aussichten versprechende Werk abermalen liegen bleiben mußte.

Im Jahre 1780. entschlosse sich eine neue Gewerkschaft, nicht abgeschreckt durch das mehrmalige Auflässigwerden und die ofte mißlungenen Versuche, dieses alte Bergwerk aufs neue in Muthung zu nehmen, und den Grubenbau einzig und allein auf Kobald vorzurichten.

Der Bau begann nach eingegangener Muthung, und so gute Anzeigen man auch in einem neuen $21\frac{2}{10}°$ höher an dem Berge in der Stunde $1\frac{7}{8}$ Occ. angesetzten Stollen auf Kobald hatte; so sehr entfernte sich doch nach und nach die Hoffnug: einen edlen Gang zu erschrotten.

Viele Gewerken wurden matt, blieben mit denen Zubusen zurücke, wurden kaduziret und die wenigen, die von einer besondern Bergbaulust *) belebt wurden, waren fast nicht im

*) Die Bergbaulust ist in der Herrschaft Schmalkal-

im Stande, die beträchtlichen Grubenbau- und andere Kosten zu bestreiten.

Es wurde daher äußerst schläfrig, manchmalen in 6 bis 7 Quartalen nicht betrieben, und näherte sich allmählig den wiederholten Auflässigwerden.

Im Jahre 1788. traten einige neue Gewerken hinzu, griffen beseeelt von einem glücklichen

---

kalden, besonders in denen Gegenden, allwo der Bergbau betrieben wird, auffallend groß, und meiner Meynung nach, immer vortheilhafter beydes für den Landesherrn, und für den Unterthan, als die Lotteriesucht. Mancher bauet zwar kurz und eben deswegen auch oftmalen ohne Befriedigung seiner Wünsche; wie viele andere aber anhaltender und mit größerm Glücke! Wie viele Hände finden nicht dabey ihre Beschäftigungen! Auch der wahre Arme verdienet immer so viel: daß er neben seinem nothdürftigen Unterhalte — wenn dessen Familie nicht zu stark ist – auch seine Herrschaftlichen Abgiften davon bestreiten kann.

Nur muß durch Anlegung unseeliger Fruchtsperrungen, keine übertriebene Theurung entstehen!

lichen Erfolge, den Grubenbau thätiger an, und in eben demselbigen Jahre wurde dieses Werk von dem Enkel des verewigten Herrn Etats-Ministers, dem jetzigen würdigen Herrn Berg- und Salzwerks-Direktor, Präsidenten **Waitz Freyherrn von Eschen**, mit aller demselben ganz eigenen Aufmerksamkeit, mit Blikken, denen nichts entgehet, befahren, die zum Theil anwesenden Gewerken zum Fortbauen sowohl ermuntert, als auch dem Grubenbau eine gute Richtung gegeben.

Dieser Tag *) macht bey diesem Werke eine angenehme Epoche, inmasen nachher **) ein wirklicher Kobolds-Rücken — der Siegmundsstern benamt — von 25 Zollen mächtigen derben Kobold angehauen, und von jener Zeit an, bis zum Ende 1791. von denselben und von einigen andern minder mächtigen Rücken und Wechseln ***) allbereits 42938 ℔ Stuf-

*) Der 26te May 1788.

**) Im 4ten Quartale — am 19ten Nov. 1788.

***) Hierher gehören 1) die **Wilhelmsrose**: sie

Stuf- und gemeine Kobolde, und 17070 Pfunde Kobolds-Schlieche gewonnen und verkaufet worden sind *).

Wenn vorerst, wie es die Nothwendigkeit erfordert, weiter zu Felde gegangen und dieses Gebirge mehr aufgeschlossen werden wird, so dörfte dieser Kühberg einer derer ergiebigsten Kobolds-Bergbaue werden, obgleich verschiedene, die dieses Werk befahren gehabt, dasselbe gänzlich verkannt, und theils ungün-

---

sie wurde am 18ten März 1789. angehauen, und streichet $10\frac{2\frac{1}{2}}{8}$; 2) die Karl Friedrichslust hat ihre Streichen in der Stunde $10\frac{7\frac{3}{4}}{8}$ und 3) der erste mit dem neuen Stollen vorhin überfahrnen Kobolds-Wechsel, am Porphyrschiefer in der Stunde $10\frac{\frac{1}{4}}{8}$.

*) An dem Siegmundstern, der in der Stunde $9\frac{2}{8}$ streichet, hat der Kobold mehrmalen und zuletzt in dem Crucis-Quartale 1791, drey Fuß mächtig angestanden, so, daß auch einsmalen eine Stufe von beynahe 500 Pfunden schwer losgieng.

ungünstige, theils ganz schiefe Urtheile darüber gefället haben *).

Denen Einwohnern deren diesem Werke nahe gelegenen Dorfschaften kann dasselbe, mit der Zeit einen großen Nutzen, so wie denen Gewerken, denen Heßischen Blaufarben-Werken und der Bergzehend-Kasse, welcher letztern, von allen gewonnenen Kobalden und verfertigten Schlichen, der Zehende in Geld bezahlet werden muß, viele Vortheile gewähren, wenn bey demselben auf einen wirthschaftlichen Betrieb Rücksicht genommen wird.

Von der Gewerkschaft werden unter der Aufsicht eines Gruben- und eines Pochsteigers, bey diesem Werke theils in der Grube, theils auf der Scheidebank und in dem Poch-

*) Diese Urtheile beweisen, wie sehr man beym Bergbaue sich irren könne, besonders, wenn man von einem Werke auf das andere voreilig schliessen, und darauf seine Hypothesen gründen will. Also in Zukunft etwas behutsamer!

und Waschwerke *) dermalen sieben und zwanzig Menschen allbereits täglich ernähret.

In Betracht dessen ist dasselbe so wie die übrigen, in welchen mit der Wahrscheinlichkeit eines nicht mindern glücklichen Erfolgs, nach Kobold geschärfet und gebauet wird, der Landesväterlichen Gnade nicht unwürdig.

Sie verdienen sämtlich die thätigste Unterstützung. —

Nun kommt das Verzeichniß von den Mineralien und Gebirgsarten aus der Herrschaft Schmalkalden, welche an das Academische Mineralien-Kabinet übersendet worden sind. Ich trage es hier so vor, wie ich es empfangen habe. In dem Kabinet selbst, werde ich sie nach gewissen Klassen ordnen. Sie sind folgende:

Vom

*) Das Pochwerk, welches zu neun Stempeln vorgerichtet worden ist, hat sechs Stempel, welche fast beständig im Gange sind, und auf 12 Waschheerden wird Schlämm- Heerd- und After-Schlich gemacht.

Vom Stahlberge.

a) Aus dem Siemonsberger-Reviere, und zwar

Num. 1) aus dem Herren-Schachte.

1. Späthiger brauner Eisenstein mit kristallisirtem schwarzgrauem Kalkspath und Eisenglimmer.
2. Dergleichen mit kristallisirtem weißgrauen Kalkspath.
3. Dergleichen.
4. Wie Num. 1.
5. Dergleichen drusigt mit Schwerspath vermengt und mit weisen Kalkspath übersintert.

6. }
7. } Dergleichen.
8. }

9. Wie Num. 2. mit Schwerspath vermengt.
10. Wie Num. 1.

2) Aus dem neuen Siemonsberge.

11. Blau- und braunlicher späthiger Eisenstein mit kristallisirtem grauen Kalkspath übersintert, kristallisirtem Eisenglim-

Num. glimmer angeflohen und mit Schwerspath vermengt.

3) Aus dem alten Siemonsberge.

12. Späthiger meßing-gelb-glänzender brauner Eisenstein mit Schwerspath und Eisenglimmer.

13. Späthiger zum theil schwarz angelaufener brauner Eisenstein mit einer Druse, in welcher sich eine Kristallisation von Eisenglimmer befindet.

4) Aus dem Reuterschachte.

14. Späthiger blaulicher und brauner Eisenstein.

15. Dergleichen.

5) Aus dem Frauenschachte.

16. Schwarzer nierenförmiger Eisensteins-Glaskopf mit aufgesetztem blättrigem Schwerspathe und etwas Eisenocker.

17. Dergleichen glänzend und taubenhälsig mit schönen Dendriten. In einigen Drusen ist der weise Schwerspath, gleichsam klein-Linsenförmig, aufgestreuet.

18.

18. Schwarz=glänzender Eisensteins=Glaskopf mit schönen Dendriten, Eisenocker, Schwerspath und kristallisirtem Eisenglimmer.

19. Nierenförmiger, Taubenhälsiger Eisensteins=Glaskopf mit Eisenocker und röthlichem Schwerspath.

20. Dergleichen.

21. Schwarz=blaulicher Eisensteins=Glaskopf mit einem blättrigem braunem Gewebe.

22. Schwarz=glänzender nierenförmiger Glaskopf mit röthlichem Schwerspath.

23. Nierenförmiger ins Violette spielender glänzender Glaskopf mit Dendriten und braun=röthlichem Eisenglimmer mit Schwerspath vermengt; oder vielleicht rothbraunen Eisen=Rahm.

24. Schwarz=glänzender nierenförmiger Glaskopf mit einigen Dendriten und Schwerspath.

25. Dergleichen.

26. Nierenförmiger schwarzer Glaskopf mit Schwerspath.

27. Schwarz= und blaulicher nierenförmiger Glaskopf mit Dendriten und etwas kristallisirten Eisenglimmer.

28. Dergleichen mit einigen Dendriten, theils röthlichem, theils weisem blättrigen Schwerspath auch Eisenocker, in welchem hier und da silberfarbiger Glimmer sitzet.

29. Nierenförmiger blau= und schwärzlicher Glaskopf mit Schwerspath und einigen Dendriten.

30. Dergleichen mit Braunsteins=Dendriten.

31. Nierenförmiger Glaskopf mit röthlichem Schwerspath und kristallisirten braun= und röthlichem Eisenglimmer.

32. Späthiger Eisenstein mit kristallisirtem Eisenglimmer und Glaskopf auch etwas Schwerspath und weisem silberfarbenem Glimmer.

33. Schwarz = glänzender nierenförmiger Glaskopf.

34. Nierenförmiger schwarzer Glaskopf, mit blättrigem Schwerspath und Eisenocker.

35. Schwarz-glänzender Glaskopf, nierenförmig mit Eisenocker.

36. Dergleichen drusigt mit sehr schönen Dendriten, Eisenocker und Schwerspath.

37. Glaskopf mit rothem Eisenthon und Ocker.

38. Blaulicher und dunkelgrauer Glaskopf mit weisem blättrigem Schwerspath.

39. Aschgrauer nierenförmiger dito mit Schwerspath.

40. Dergleichen traubenförmiger.

41.
42. } Wie Num. 38. mit einigen Dendriten.

b) Aus dem Neuberger Revier.

43. Eisenstein mit kristallisirtem eczentrischem Eisenglimmer, auf welchem zum theil kubischer Kalkspath sitzet.

44. Schwerspath, auf welchem etwas späthiger Eisenstein und kristallisirter Eisenglimmer sich befindet.

45. Glasköpfiger Eisenstein mit schönem kristallisirten Eisenglimmer.

46. Späthiger Eisenstein mit Schwerspath durchfahren.

47. Dergleichen, auch mit kristallisirtem Glimmer.

48. } Dergleichen.
49. }

50. } Ganz derber dito, ohne Schwerspath.
51. }

52. Eisenstein mit Schwerspath, ganz mit kristallisirtem Eisenglimmer überzogen.

53. Brauner dichter Eisenstein mit kristallisirtem Kalkspath und Eisenglimmer, auch etwas Schwerspath.

54. Wie Num. 52.

55. Ebenfalls.

56. Eine Schale Schwerspath, auf welcher Eisenstein sitzet und dieser ist mit kristallisirtem schwarzgrauen und weißlichen Kalkspath überzogen.

57. Theils schwarz theils silbergrau angelaufener nelkenbraun- und grauer spåthiger Eisenstein.

58. Dergleichen mit kristallisirtem Eisenglimmer.

59. Derber grauer und gelblicher spåthiger Eisenstein.

60. Dergleichen mit Schwerspath und kristallisirtem Eisenglimmer.

61.
62. } Dergleichen.

63. Meßinggelb und braunroth glänzender späthiger Eisenstein mit etwas Eisenglimmer.

64. Schwarz-silberfarbigt und gelblich angelaufener späthiger Eisenstein, ganz derb, mit kristallisirtem Eisenglimmer.

65. Derber späthiger Eisenstein mit übersintertem kristallisirtem Kalkspath.

66. Silberfarbiger späthiger Eisenstein mit etwas schwarzglänzendem Glaskopf.

67. Lederfarbiger späthiger und schillernder derber Eisenstein mit Eisenglimmer.

68. Derber Eisenstein mit kristallisirtem theils schwarzem theils grauem Kalkspath übersintert.

Gebirgs-Arten.

69. Grünlicher Flußspath mit sehr weisem Schwerspath vermengt, an einigen Orten siehet man auch Kristallisationen von

Num. Flußspath. Aus dem neuen Licht-Loch auf der Mommel.

70.
71. } Dergleichen.
72.

73. bis incl. 78. Porphyrkugeln mit schönen Quarzkristallen, welche zum theil unmittelbar auf dem Porphyr, theils auf Chalcedon sitzen. Vom Hirschberge neben Asbach gegen Morgen zu.

c) Aus dem Bruderschächter Reviere.

79. Okriger Eisenstein mit Schwerspath auf welchem Drüsen sich befinden, die theils mit knospigem röhren- und nadelförmigen, theils mit Baum ähnlichen schwarz berußtem Glaskopf besetzet sind. An einigen Orten liegt silberfarbiger Eisenram.

80. Dergleichen mit einigen Abänderungen.

81. Schwarzer knospiger Glaskopf mit etwas Schwerspath auf okrigem dichtem Eisenstein.

82. Wie Num. 79. jedoch unter einigen Abänderungen ohne Eisenram.

83.

83. Dergleichen mit kristallisirtem Eisenglimmer.

Diese Stufe scheint vielen Braunstein zu enthalten.

84. Dergleichen.

85. Dito mit einigen Dendriten ohne Eisenglimmer.

86. Großknospiger schwarzer und gelber Glaskopf mit Schwerspath auf schwarzgrauem Eisenstein.

87. Dergleichen großknospiger gelblicher dito, auf schwarzgrauem Eisenstein mit Schwerspath durchfahren.

88. Großknospiger Glaskopf mit gelbem Ocker auf schwarzgrauem Eisenstein mit Schwerspath durchfahren.

89. Kleinknospiger und nadelförmiger schwarzer Glaskopf mit Schwerspath.

90. Sehr schwarzglänzender nierenförmiger und kleinknospiger Glaskopf mit Schwerspath und Ocker auf Eisenglimmer.

Ferner b) aus dem Neuberger Reviere.

91. Okriger Brauneisenstein mit Schwerspath.

Anm. Die Oberfläche dieser Stufe ist größtentheils mit dem feinsten nadelförmigen kristallisirten Eisenglimmer überzogen, der, wie man die Stufe drehet, theils sammetschwarz, theils silberfarbigt aussiehet. — Eine sehr schöne Stufe.

92. Späthiger Eisenstein theils grau theils glänzend stahlfarbigt mit Schwerspath und kristallisirtem Eisenglimmer.

93. Dergleichen mit kristallisirtem Eisenglimmer und Schwerspath.

94. Röthlicher Schwerspath mit späthigem Eisenstein, auf welchem kristallisirter Glimmer sich befindet.

95. Schwarzgrauer und Nelkengelber späthiger Eisenstein mit weisem und gelblichbraun angelaufenem Schwerspath.

96. Okriger gelber und schwarzgrauer Eisenstein mit schönem fein, und dünnblättrigem Schwerspath, auch kristallisirtem Eisenglimmer.

97. Dergleichen.

98. Stahl- und silberfarbiger späthiger Eisen-

Num. senstein mit Schwerspath und kristallisirtem Eisenglimmer.

99. Nelkenbrauner und schwarzgrauer späthiger Eisenstein mit kristallisirtem schwarzen Eisenglimmer und etwas grauem Sandgebirge.

100. Späthiger mit Eisenglimmer überzogener Eisenstein mit Schwerspath.

101. Sehr weiser reiner Schwerspath.

102. } Schwarzgrauer späthiger Eisenstein
103. } mit Schwerspath.

104. Dergleichen mit Eisenglimmer.

105. Späthiger grauer, gelber und sammetschwarz angelaufener Eisenstein mit Eisenglimmer und Schwerspath.

106. Aschgrauer ins grünliche schimmernder späthiger Eisenstein mit Eisenram auf schwarzgrauem Eisenstein, der einen braunrothen Strich giebt.

107. Okriger Eisenstein mit schwarz angelaufenem und okrigem Glaskopf und kristallisirtem Eisenglimmer auch Schwerspath vermengt.

d) Von denen Stahlberger Nebenwerken.

108. Kalkartiger Brauneisenstein aus der Eisensteinsgrube an der bommenden Eller, ohnweit Asbach.

109. Okriger Brauneisenstein aus der Eisensteinsgrube an der kleinen Wiese neben Holeborn.

110. Okriger und kalkartiger Eisenstein mit schönen Kalkspaths-Kristallisationen. Aus dem Ringberger Revier nach Mittag neben Näherstille.

110¼ Pechsteinkohle mit Schwefelkies, aus dem dem Althale neben Klein-Schmalkalden.

Der Stollen nach diesem Steinkohlenwerke ist im Granit mit fleischfarbigem Feldspath, auf Sachsen-Gothaischer Seite nahe an der Heßischen Gränze, getrieben worden. An das Urgebirge hat sich das Steinkohlenflöz gelegt, und dasselbe streicht größtentheils auf die Heßische Seite.

110½ Bituminöser Mergel und Stinkschiefer

mit schönem Bleyglanz und Kalkspath, aus dem neuen Stollen am Helmersen Berge, dem Küheberger Koboldswerke gegen über, oberhalb Asbach.

Von dem Mommeler Eisensteins-Bergwerke und dessen Nebengruben.

Num.

111. Dichter Brauneisenstein mit Eisenram und Braunstein, aus der Kaltenhalde.

112. Dergleichen mit schaaligem Glaskopf und Eisenram überzogen.

113. Dichter Brauneisenstein mit etwas Eisenram aus dem Johannisschachte.

114. Okriger Brauneisenstein aus dem Kaltenschacht.

115. Dichter dito aus der Güte Gottes.

116. Späthiger Eisenstein aus dem alten Kleinschachte.

117. Dergleichen mit Schwerspath und einigen Quarzkristallen daher.

118. Okriger Rotheisenstein aus dem neuen Kleinschacht.

119. Dergleichen gelb und schwärzlicher zum theil späthig mit Eisenram daselbst.

120. Dichter okriger Eisenstein aus dem Kochenfelde.

121. Eisenstein mit Eisenram aus der guten Hoffnung.

121½ Brauneisenstein aus dem Schwarzenberg.

122. Brauneisenstein mit Eisenram aus der Grube.

123. Okriger dichter Eisenstein mit dergleichen, aus dem Hofberge.

124. Kleinknospiger Glaskopf von der Klinge.

125. }
126. } Nieren- und linsenförmige schwarzglänzende Glasköpfe aus dem Wiebesende.
127. }

127½ Kupfererz mit Kupfersahlerz, in Drusen kristallisirte Kupferlasur, und Kupfergrün, aus dem Stahlberge — Eine sehr schöne Stufe.

128. Stufkobold mit Kalkspath, kristallisirter Koboldsblüthe und gelbem Ocker von der Karl Friedrichslust im Kühberge. 4½ Zoll lang

Num. lang, $\frac{3}{4}$ Zoll hoch, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit und $12\frac{3}{4}$ Loth schwer.

129. Dergleichen mit Braunspath eingesprengten Kalkspath und kristallisirter Koboldsblüthe von der Wilhelmsrose daselbsten. 4'' l. 1'' h. $2\frac{1}{2}$'' br. 19 Loth schwer.

130. Gemeiner Kobold mit Kalkspath, Ocker und kristallisirter Koboldsblüthe in kleinen Drüsen, eben daher. 3'' l. $2\frac{1}{2}$'' h. $2\frac{1}{2}$'' br. 32 Loth schwer.

131. Stufkobold mit Kalkspath und etwas Flötz vom Siegmundstern das. 5'' l. $1\frac{3}{4}$ h. 2'' b. 36 Loth schwer.

132. Bituminöser Mergelschiefer aus dem Kühberge.

133. Kalk- und Schwerspath mit Schiefern und einigen Koboldstrümmern auch etwas kristallisirter Koboldsblüthe aus dem Beendsthäler Koboldswerke, dem Dorfe Asbach gegen Morgen gelegen.

134. Dergleichen daher.

135. Toadstone, — Krötenstein — aus dem

Num. Klinggraben neben Seeligenthal, setzet gangweis durch den Granit.

136. Granit, mit silberfarbigem großblättrigem Glimmer, großen Feldspath- und Quarzparthien, aus dem Weyhbach zwischen Klein-Schmalkalden und Brotterode.

137. Hornblendschiefer daher

138. Porphyr von der Mös oberhalb Obernschönau. Wenn man diesen Porphyr in ein Glas mit frischem Wasser gefüllt wirfet, so wird derselbe mit denen schönsten Luftbläßgen — lebendigem Quecksilber ähnlich — beperlt und hier und da werden deren auch ausgestoßen.

139. Eisenschüßiger Jaspis mit runden etwas
140. verwilterten Parthien. Er findet sich am Lautenberge unterhalb Brotterode zwar in Geschieben, am Abhange des Berges, setzet aber auch ein Gang desselben durch den Granit. Die runden Parthien gehen durch die Stufe, sie lässet sich schleifen und nimmt eine gute Politur an.

141. Granit mit fleischfarbigem Feldspathe und schwarzem Glimmer, vom Hammer-Rasen oberhalb Herges Vogtey.

142. Porphyrschiefer mit Dendriten aus dem tiefen Stollen am Kühberge.

143. Etwas gestreifter Kalkspath aus dem oben erwehnten tiefen Stollen, welcher durch den Porphyrschiefer Num. 142, $\frac{3}{4}$ Lachter mächtig streichet.

144. Sienit mit labradorischer Hornblende und einem Kalkspath-Trum, von Brotterode.

145. Weiser Quarz mit schönen erhabenen Braunsteins-Dendriten von denen Schloßlücken oberhalb Steinbach gegen Morgen, neben denen Ruinen des Schlosses Hallenberg. Man s. **Voigts** Mineralogische und Bergm. Abhandlung S. 105. des 2ten Theils.

146. Glimmerschiefer, — das Hangende aus dem Bruderschachte — im Stahlberge.

147. Gelbes eisenschüßiges Kalkgebirge, das Liegende vom Stahlberger Gange.

148. Mergelartiges strohgelbliches Gebirge, das Hangende des Mommeler Eisensteins-Gangs.

149. Röthlicher eisenschüßiger verhärteter Thon, das Liegende des Mommeler Gangs.

150. Eine Eisenschlacke mit eingeschlossenen Kohlen — welche zum theil einen gelben Metallglanz angenommen haben, zum theil schillern — aus der Schlackenhalde am Graben unterhalb dem Gieselsberge, allwo vor dem Jahre 1380. das Eisen in einem Windofen geschmolzen seyn soll.

151. Gelber mergelartiger Sand aus der Dachseller oberhalb Bügerode ohnweit der Mommel.

152. Schwarzer feiner Koboldsmulen, welcher in vorstehendem Sande Num. 151. bricht.

153. Turf — drey Stücke — vom Sumpf auf der Mös — ein sehr steiler Berg — oberhalb Obernschönau.

154. Sandstein welcher in die Eisenschmelzöfen

Num. öfen zu Gestellsteinen gebrauchet wird. Aus denen Steinbrüchen in dem Steingraben oberhalb der Stadt Schmalkalden.

155. Dito, so wie er im Schmelzofen gewesen und so weit, als die Hitze heftig auf ihn gewirket gehabt, in 4 und 5 seitige Säulen kristallisirt worden ist.

155½ Dergleichen, an welchem die 5 seitige Säulen beym Zersetzen sich getrennet haben und daher wieder zusammengefugt und gebunden worden sind.

156. Sandstein, der zu Heerdsteinen in die Stahlschmidts-Feuer genommen wird, aus denen Steinbrüchen am Flöhenberge oberhalb der Happelshütte.

157. Drey Stück dergleichen, wie er im Stahlschmidts-Feuer sich kristallisirt und eine sehr weise Farbe angenommen hat. Das poröse Schlackige, welches unten an dem Exemplare hängt, kommt von dem Leimen her, auf welchen in dem Heerde die Heerdsteine gelegt werden.

188. Granit (Grobkörniger) mit fleischfarbigem Feldspathe und durchschimmernden Quarz, mit sehr wenigem schwarzen Glimmer, welcher letztere aber das besondere an sich hat, daß er in langen Lagen liegt, und gleichsam kristallisirt fürkommt. Oberhalb Herges-Vogtey.

159. Dergleichen jedoch in einer ganz andern Abänderung und feinkörniger, aus dem Weyhbach zwischen Brotterode und Klein-Schmalkalden.

Biber, in der Grafschaft Hanau-Münzenberg.

Ich werde hier eine kurze Beschreibung von dem Aeussern und Innern dieses Gebirges voraussetzen, und dann die Mineralien desselben selbst anführen. Was das Erste anbetrift, so liegen die Berge im Bibergrunde, welcher seinen Namen von dem Bach Biber führet, sehr nahe beysammen. Sie gehen von den Thälern anfangs sanfte, hernach aber ganz steil in die Höhe, und über den Land-

gren-

grenzen fallen sie in die Hintergebirge bis zu den Thälern ab.

Die Bergwerke in dieser Gegend liegen überhaupt gegen Morgen in einer sehr gebirgigen Gegend.

Die Werke haben von den Gegenden und Mineralien, welche sie führen, ihren Namen, und sind folgende:

1) **Das Röhriger Schieferwerk**, liegt auf der Winterseite, am Fuß eines hohen Gebirges, über dem Dorfe **Röhrig**. Es stehet darauf nur ein Schacht, welcher der Schieferschacht genennet wird, und etliche 30 Lachtern tief ist.

2) **Das Röhriger Koboldswerk**, es liegt auf der Winterseite, unten im Gebirge des obgedachten Schieferwerks, im Anfange des sehr sanften Mittelgebirges über dem Dorfe **Röhrig**. Es stehen darauf zwey Schächte, der alte und der neue Kunstschacht.

3) **Das Lochborner Lettenwerk**, liegt auf der Winterseite, in dem sogenannten **Lochborn**, auch in einem sehr sanften Mittel-

tel-

telgebirge. Es sind darauf viele Schächte, die Schürfe mitgerechnet mehr als hundert.

4) **Das Lochborner Koboldswerk**, es liegt auf der Sommerseite in dem **Lochborn**, in einem sanften Mittelgebirge. Es stehen darauf viele Schächte.

Was die innere Beschaffenheit dieser Gebirge anbetrift, so bestehen sie aus Flözen und Gängen

Die Flöze werden in **obere** und **tiefe** eingetheilet, die vermittelst eines Rückens mit einander zusammenhängen.

Vom Tage an durchsinkt man bey den Flözen folgende Minerallagen:

1) **Dammerde** 1 bis 2 Fuß mächtig;

2) **Rothes** oder **weisses Sandgebirge**, das öfters aus Triebsand bestehet, und einige Lachter mächtig ist.

3) **Bläulichen** meist aber **rothen Leberstein**, der öfters 6 und mehr Lachter mächtig ist, und zuweilen gleich unter der Dammerde liegt, da er denn viel mächtiger ist, und man keinen Sand durchsinkt.

4)

4) Gelbliches, ganz gebreches Kalkgebirge, das auch einen und etliche Lachter mächtig ist.

5) Graues schieferreiches mehr vestes Kalkgebirge, das einige Lachtern mächtig ist.

6) Gelben, braunen und schwarzen Eisenstein, zuweilen mildes graues Kalkgebirge, bey den obern Flözen, schwarzgrauen Kalkschiefer oder Stinkstein hingegen, der Dachschiefer heist, bey den tiefern Flözen, und ist jener, der das Dach von den obern Flözen ausmacht 2, 3 bis 4 und 6 Fuß, dieser aber der das Dach der tiefen Flöze ist, gemeiniglich ein Lachter mächtig.

7) Das Flöz, welches bey den obern Flözen in Letten, bey den tiefern aber in schwarzem etwas graulichem Schiefer besteht, und sind beyde 1 — 5 und 6 Fuß mächtig, und machen die Silber- Kupfer- und Bleybergwerke aus.

8) Glimmer, der bald blaulich, bald röthlich, auch zuweilen mit Quarz durchmengt ist, der denn das Liegende oder die Sohle von beyden den obern und tiefern Flözen ist, und noch hat man kein anders Gestein in den tiefsten Gruben ersunken.

Die Letten der obern Flöze halten Silber, Kupfer und Bley, und zuweilen, aber selten, brechen dabey auch Graupen, die eben solche Metalle enthalten. Die Schiefer der tiefen Flöze halten ebenwohl Silber, Kupfer und Bley. In beyden den Letten und Schiefern, sind Schwefelkiesse, Fahlerzte, und grob und zartspathigte Bleyerzte, welche die ebengedachte Metalle halten, nur in Funken und kleinen Nieren eingesprengt, so, daß sie wenig, besonders die im Letten mit der tauben Bergart zusammenhängen. Die obern Flöze sind ausserdem edler und reicher als die tiefern.

Alle diese Flöze sind 1 bis 2, auch 4 bis 6 Fuß mächtig, und die größte Mächtigkeit haben

ben die Lettenflöze. Jedes Flöz wechselt in der Mächtigkeit sehr ab, uud zuweilen legt sich das Dach auf die Sohle, d. i. es liegen ungehaltige Bergarten darauf, da denn die Flöze taub werden, und das sind die so genannten tauben Mittel, die Flöze legen sich aber auch wieder an, und werden edel. Zuweilen liegt auch ein Theil vom Dach oder dem Liegenden, in dem Flöz, ein solcher Keil aber verliert sich wieder, und alle diese Veränderungen, schaden wie die Erfahrung beweißt der Bauwürdigkeit der Flöze nicht.

Die Gänge überhaupt betrachtet, bestehen in den Rücken, welche von den Flözen absetzen, und sind allein Koboldsgänge, die zuweilen doch sehr selten, gelbe Kupfererzte oder Kupferkieße führen. Sie führen wie alle Gänge, nur nieren und nesterweiß Erzt.

Beydes, das Hangende so wohl als das Liegende ist Glimmer, also einerley Gestein. Oft haben darinn die Gänge einen glatten Harnisch, und bald sind solche angewachsen.

Die tauben Bergarten und Mineralien, die auch so genannten Gangarten oder Ganggebirge die auf den Gängen bey den Koboldenmit unterbrechen, sind Glimmer, Spath, Quarz, Blende, weiser oder vielmehr gelblicher Stahlstein und Letten, welcher letztere oft selbst ein Kobold ist *).

Wenn man die Mineralien und Gebirgsarten der Flöze und Gänge der Biberischen Bergwerke mit einander vergleichet: so wird man eine gewisse Uebereinstimmung unter ihnen bemerken. Beyde enthalten Glimmer, Let-

*) Eine bergmännische Beschreibung vom Biber hat herausgegeben Herr F. L. von Cancrin, unter dem Titel: Geschichte und systematische Beschreibung der in der Grafschaft Hanau-Münzenberg in dem Amte Biber, und andern Aemtern dieser Grafschaft, auch den in dieser Grafschaft benachbarten Ländern gelegenen Bergwerke, Leipzig 1787. Daraus habe ich diese Beschreibung vom Biber genommen. Auch hat der Hr. Bergrath Rieß einige Nachricht davon gegeben in der Bergbaukunde, II. B. S. 348.

Letten, Kupfererze und Eisensteine ꝛc. Dieses Beyspiel bestätiget also wieder meinen Satz, nämlich: daß die Flözgebirge von den Ganggebirgen abgeschwemmet sind, und daß die Flözgebirge ihre Erzte und Mineralien von den Ganggebirgen haben.

Die Biberer Gegend ist meiner Meynung nach der Boden eines alten Meeres, welches fortgerückt oder durchbrochen ist. Dieses hat die Schichten der Flözgebirge gebildet; und die noch vorhandenen zerstöhrten Ganggebirge sind die Ufer dieses Meeres gewesen. Eine genaue Untersuchung der Localität dieser Gegend wird meinen Satz bestätigen.

Die Mineralien, welche das Academische Mineralien-Kabinet von Biber bekommen hat, sind folgende:

1. Verhärteter Thon.
2. Grünlichweißer Glimmerschiefer.
3. Bläulicher Glimmerschiefer.
4. Desgleichen.
5. Röthlicher Glimmerschiefer.
6. Desgleichen.

7. Weißer Schwerspath.
8. Weißer Schwerspath mit Glimmerschiefer.
9. Weißer Quarz.
10. Kupferletten mit Bleyglanz.
11. Verhärteter Kupferletten.
12. Fahlerz mit Kupferkieß, Mallachit und Koboldsblüthe.
13. Kalkstein mit Fahlerz und späthigem Eisenstein.
14. Kupferschlackenerz mit Laßur und Mallachit.
15. Schwarzer späthiger Eisenstein.
16. Desgleichen.
17. Brauner Glaskopf.
18. Dichter brauner Eisenstein mit Magnesia.
19. Zellulöser brauner Glaskopf.
20. Desgleichen.
21. Röhrenförmiger Glaskopf.
22. Gelber späthiger Eisenstein mit Schwerspath.
23. Gelber späthiger Eisenstein mit Kobold.

24. Kobold mit Kupfernickel und späthigem Eisenstein.
25. Späthiger Eisenstein mit schwarzem Kobold und Koboldsblüthe.
26. Gelber späthiger Eisenstein mit Glimmerschiefer.
27. Schwerspath mit späthigem Eisenstein und blankem Kobold.
28. Schieferglimmer mit Schwerspath, späthigem Eisenstein und blankem Kobold.
29. Späthiger Eisenstein mit Kupfernickel.
30. Schwarzer Kobold.
31. Verwitterter Glimmerschiefer mit Koboldsletten.
32. Taubenhälßiger Wißmuth.

Riegelsdorf.

Von Riegelsdorf ist mir keine Beschreibung bekannt, als diejenige, welche der Herr Bergrath Rieß in der Bergbaukunde bekannt gemacht hat. Und da er lange Zeit daselbst in Bergdiensten gestanden: so ist ihm das Locale von den Riegelsdorfer Bergwer-

ken am beßten bekannt; Ich kann daher dessen Nachricht davon mit gutem Grund voraussetzen.

Zu **Riegelsdorf** sind Kupfer und Kobolde, die Gegenstände des Bergbaues. Ersteres findet sich in 30 bis 40 Lachter Teufe, in einem flözweis brechenden bituminösen Mergelschiefer, mit einem dieser Art Schiefer gewöhnlich armen Gehalte von 1 $\frac{1}{2}$ und 3 Pfd. Garkupfer ohne weitern Silbergehalt. Der Kobold bricht hingegen gangsweiße auf Rükken und Wechsel, so dieses Flöz durchschneiden, und führet Schwerspath zu seiner Gangart. Ausser diesen Koboldeu brechen auch, doch zufälliger Weise, und ohne einen wirklichen Bau darauf errichten zu können, Kupferbrandterz, Kupferglas, Kupferfahlerz, und Kieß von geringer Mächtigkeit, theils auf Koboldsrücken, theils auf besondern Wechseln, woran diese Erzte vom Zechstein bis auf das Flöz oder Liegende der Schiefer brechen, so bald solche in das Flöz setzen, legen sie sich statt dieser Kobolde an. Auch Bleyglanz

von

von sehr geringen Silbergehalte findet man hier im Gunkelröder und Bauhäuser Revier, dabey der besondere Umstand merkwürdig ist, daß diese Bleyrücken die Koboldsrücken gänzlich abschneiden, und die Gangart aus Kalkspath besteht. Die Haupt-Reviere dieses Werks sind:

1) Das **Bauhauß**, hat Kobold und Kupferschiefer.

2) Die **Hohnsüß**, hat bloß Kobolde.

3) Das **Stollenrevier**, hat bloß Schiefer.

4) Das **Siebels** } haben bloß Schiefer.

5) Das **Bodenthal** } haben bloß Schiefer.

6) Das **Gunkelroder Revier**, hat Kobold und Schiefer.

7) **Schneidemüllers** Graben-Revier, Kobold und Schiefer.

Zwischen 30 und 40 gangbare Schächte kann man gegenwärtig rechnen, so noch im Betriebe sind, und ausser 7 Hauptstollen, die auf dem Liegenden der Schiefer zur Wasserlosung mit 30 bis 40 Lachter Teufe getrieben sind, baute man zu Gunkelrode mit einem

Feldgestänge von 3000 Fuß Länge, 2 Koboldsrücken, 18 Lachter unter der Wolfsberger Stollensohle ab, hatte aber voriges Jahr das Unglück, einem vorliegenden Sandrücken zu nahe zu kommen, so daß man der häufigen Wasser wegen genöthigt war, diesen Bau so lange zu verlassen, bis man mit einem tiefern Stollen vom Dorfe Ibra her, solchen ohne eine Kunst nöthig zu haben wird Wasserfrey machen können.

Die Lagen dieses merkwürdigen Flözes sind folgende:

1) 1 bis 2 Lachter mächtige eisenschüßige thonartige Dammerde.

2) 6 bis 8 Lachter mächtiger weißgrauer würflichter Kalkstein.

3) 8 bis 10 Lachter mächtiger blauer Letten, so mit Stahlgypstrümmern durchzogen ist.

4) 8 bis 9 Lachter mächtiger vester blaulicher Kalkstein (Rauhwacke genannt).

6) 7 bis 8 Lachter mächtiger grauer oft vester Gypsstein, mit eisenschüßigen Letten durchmengt.

6) 1 bis 1½ Lachter mächtiger schwarzer oft vester Stinkstein.

7) 1 bis 1½ Lachter mächtiger oft vester, oft lockerer Sand.

8) 3^1 bis 3½ Lachter mächtiger Zechstein, welcher oben nach dem Sande zu, graubräunlich und milde ist, in mehrerer Teufe aber schwärzer und vester wird.

9) 18 bis 20 Zoll Ober- oder Noberge, so ein, mit Schwefelkieß eingesprengtes schwarzes Schiefergebirge ist, und das Dach der Schiefer ausmacht.

10) 3 bis 8 Zoll ein schwarzer bituminöser kupferhaltiger Mergelschiefer, auf dessen Liegenden oder Sohle, zuweilen 1 bis 2 Zoll mächtig, geringhaltige Sanderze brechen.

11) 6 bis 18 Lachter mächtiges weißgraues, grübiges Gestein, so aus abgerundeten Kießeln, Quarz, zuweilen auch Stücken Jaspis und Glimmer, mit verhärteten Thon vest zusammen verbunden ist, das

Lie-

Liegende der Schiefern ausmacht, und hier mit dem Namen Flöz benennt wird.

12) Das Todte, so aus einem nicht gar vesten, grobkörnigten rothen Sandstein besteht, und das Grundgebirge dieser Flözlagen ausmacht.

Die Koboldsrücken, auf deren einem der Schacht steht, durchschneiden die Flözlagen, wobey man die veränderte Lage des so genannten hohen und tiefen Flözes wahrnehmen kann, veredlen sich mehrentheils erst im Zechsteine, setzen durch das Schiefergebirge ins Liegende der Schiefern anhaltend bis aufs Todte, selten aber in solches hinein. Die Gangart dieser Rücken oder Gänge ist mehrentheils Schwerspath, selten Kalkspath, noch seltener Quarz. Die Stunden, worinnen sich die Rücken am mehresten veredlen, sind zwischen 7 und 9. Oft werden sie von übersetzenden Bleyglanzrücken abgeschnitten, in welchem Falle ersterer seine Endschaft erreicht, und nicht weiter fortsetzt. Das Hangende der Rücken ist jederzeit das hohe Flöz, so wie

das

das tiefe Flöz das Liegende derselben bestimmt. Alle diese Flözlagen streichen im rechten Winkel mit der Mittagslinie, und haben ihr ausgehendes in Mitternacht, so daß sie gegen Mittag auf 8 bis 10 Lachter, saiger einfallen.

Die Abdrücke von Fischen, Kräutern und dergleichen finden sich selten ein, oder gleich unter dem Zechstein, öfterer in den Ober- oder Nobergen, am gewöhnlichsten aber in den Kupferschiefern selbst. Die meisten dieser hier gefundenen Fische sind Karpfen, Forellen, Hechte, Erlitzen und dergleichen Arten hiesiger Fische, um so merkwürdiger sind aber die, zuweilen dabey gefundenen Meerbutten oder Plateis, Stücke von Seehunden, und Glieder von menschlichen oder viefüßigen thierischen Körpern. Mehrentheils findet man diese Abdrücke nicht untereinander vermischt, sondern Geschlechterweiß versammlet. Ihre Gestalt, die oft noch die deutlichsten Spuren von der geschwinden Ueberraschung ihres traurigen Schicksals zeigt, ist mehrentheils gebogen,

gen, selten gerade; ja oft eine ganz zerrissene Figur. Oeftere Versuche im Kleinen haben mir gezeigt, daß diejenigen Kupferschiefer worauf Abdrücke sind, beynahe eben so reich an ihren Metallgehalte sind, als jene bloße Kupferschiefer ohne Abdrücke es waren *).

Die Mineralien, welche von Riegelsdorf zum Heßischen Mineralien-Kabinet sind geliefert worden, sind folgende:

Flözlagen des Riegelsdörfer Kupferwerks.

1) 1 bis 2 Lachter mächtige eisenschüßige thonartige Dammerde.

2) 6 bis 8 Lachter weißgrauer würflicher Kalkstein.

3) 8 bis 10 Lachter mächtiger blauer Letten so mit Strahlgips-Trümmern durchfahren ist.

4) 8 bis 9 Lachter mächtiger bläulicher Kalkstein (Rauhwacke genannt).

5) 7 bis 8 Lachter mächtiger grauer oft vester Gipsstein mit eisenschüßigen Letten durchfahren.

6)

*) S. der Bergbaukunde, II. B. 349.

6) 1 bis $1\frac{1}{2}$ Lachter mächtiger schwarzer oft vester Stinkstein.

7) 1 bis $1\frac{1}{2}$ Lachter mächtiger oft vester, oft lockerer Sand.

8) $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$ Lachter mächtiger Zechstein, welcher oben nach dem Sand zu grau-braunlich und milde, in mehrerer Teufe aber schwärzer und vester wird.

9) 18 bis 20 Zoll Ober- oder Noberge, so ein mit Schwefelkieß eingesprengtes schwarzes Schiefergebirge, und das Dach der Schiefern ausmacht.

10) 3 bis 8 Zoll eine schwarze bituminöse kupferhaltige Mergelschiefer, auf deren Liegenden der Sohle zuweilen 1 bis 2 Zoll mächtige Sanderzte brechen.

11) 6 bis 10 Lachter mächtiges weißgraues grisiges Gestein, so aus abgerundeten Kiesel, Quarz, zuweilen auch Stücken Jaspis und Glimmer bestehet, mit verhärteten Thon zusammen verbunden ist, das Liegende der Schiefer ausmacht, und hier mit dem Namen Flöz benennet wird.

12.

12) Das Tode, so ein nicht gar vester grobkörnigter rother Sandstein ist, und das Grundgebirge dieser Flözlager ausmacht.

13) Vom Kupfernickel grün gefärbter Schwerspath.

14) Schwerspath und Flöz mit Schiefergebirgen, vom Kobold roth angelaufen.

15) Kupfernickel mit Schwerspath.

16) Verwilterter Kupfernickel.

17) Dendrittischer Kobold von der hohen Süß.

18) Kristallisirter Kobold von der hohen Süß.

19) Dergleichen von daher.

20) Rother Kobold.

21) Flöz mit kristallisirten Schwerspath und Koboldsblüthe von der hohen Süß.

22) Erdkobold von Schneidemüllers-Graben.

23) Kristallisirtee Kobold vom Lohberge.

24) Dergleichen von daher mit Kupfernickel.

25) Kristallisirter Gips von Gunkelrode.

26) Schwärzlicher und faßerigter Gips von Bodenthal.

27) Spiegelgips vom Bodenthal.

28) Verhärtete Koboldsblüthe, mit eingesprengten Kobold von der hohen Süß.

29) Kupfernickel mit sehr weißen Spath vom Bauhauß.

30) Kalksinter auf Schwerspath von Gunkelrode.

31) Schwärzlicher Kalksinter eben daher.

32) Stallaktitischer Tropstein vom Carlsstollen.

33
34
35
36 } Fisch- und Kräuter-Abdrücke.
37
38

Aus dieser Beschreibung der Mineralien erhellet:

1) Daß die Riegelsdörfer Gebirge Flöz- und Ganggebirge sind. Da ich nun oben gezeiget habe, daß die Flözgebirge von den Ganggebirgen durch das Wasser angeleget worden: so müssen auch diese Flözgebirge aus den dasigen Ganggebirgen entstanden

 seyn;

seyn; und die Uebereinstimmung der Mineralien von beyden muß dieses bestätigen. Meiner Meynung nach muß es allgemein gelten, daß alle Flözgebirge, die Erzte enthalten, von den Ganggebirgen abstammen, denn die ersten sind die Ufer oder Inseln der alten Meere gewesen, und die letztern sind durch das Wasser von jenem abgeschwemmet und niedergeschlagen worden.

Man könnte mir hier einwenden, es gäbe Flözgebirge ohne Ganggebirge; deswegen könnte dieser Satz nicht allgemein seyn. Allein darauf läßt sich antworten. Gesetzt, es gäbe Flözgebirge ohne Ganggebirge, so folgt noch nicht, daß keine Ganggebirge vorhanden oder keine vorhanden gewesen. Denn die Ganggebirge können in der Ferne stehen, oder durch die Länge der Zeit so zerstöhret worden seyn, daß keine Spur mehr von ihnen übrig ist.

2) Die Beschreibung von Riegelsdorf giebt Data an die Hand, woraus man schliessen muß, daß die Riegelsdorfer Gegend ein

aus-

ausgetrockneter Meeresgrund sey. Die daselbst entdeckten Fische und Kräuter in Schiefer, unter welchen auch Seethiere sind, (diese Fische und Kräuter sind keine Abdrücke, sondern wahre Versteinerungen, denn ihre Gräten, auch wohl Schuppen sind noch vorhanden, sie sind aber vorzüglich von Erztmasse durchdrungen,) sind deutliche Merkmale, daß vormals ein Meer daselbst gestanden; und ihre krumme Lage, in welcher sie angetroffen werden, beweiset hinlänglich, daß sie in ihrem Leben schnell bedecket und getödtet worden sind. Diese Ueberraschung ist begreiflich aus dem Durchbruche eines alten Meeres, das in diese Gegend eingedrungen, wo die innländischen Fische schon in Wassern vorräthig gewesen. Dieser Durchbruch hat sie mit Schlamm plötzlich bedecket, und noch andere Meerthiere herbey geführet, und in diesem Schlamm mit begraben. Dieser Schlamm mit den Fischen und Kräutern ist, nachdem der Boden wieder ausgetrocknet, mit der Zeit in Schiefer verwandelt worden.

Frankenberg.

Die Frankenberger Flözgebirge liegen eine halbe Stunde von der Stadt Frankenberg, gegen Mitternacht. Sie sind sanfte Gebirge; und liegen in einer rauhen Gegend. Die Foßilien und Petrefakten, welche daselbst in dem Erztflöze gefunden werden, sind alle einheimisch. Es sind bisdato noch keine Meeresreste unter denselben gefunden worden; aber in dieser Gegend bey Thalitter werden Abdrücke von Meeres-Schalthieren im Sandstein gefunden. Von Vulkanischen Produkten ist daselbst noch nichts entdeckt worden. Daher kann diese Gegend nicht für Vulkanisch gehalten werden.

Die Gegenden, in welchen der Bergbau unterhalten wird, werden in Reviere getheilet. Diese sind **das Gnadenthal, das Freudenthal, und der Hesselsbach.**

Die Mineralien, Gebirgsarten, welche ich durch den Herrn Bergverwalter Rimmel, von dorther zum Heßischen Mineralien-

Ka-

Kabinet bekommen habe, sind von dreyerley Art:

I. Gebirgs-Lagen (strata). Diese liegen von Tage nieder in folgender Ordnung:

a) Ein gelbes Gestein macht die erste Lage unter der Dammerde aus. 2 Stücke.

b) Ein rother Sandstein von groberer Zusammensetzung liegt unmittelbar unter den gelben Flözen.

c) Ein rauhes Gestein, Breccia.

d) Ein grauer Sandstein.

e) Gelber Letten.

f) Blaulichter Kalkstein.

g) Ein rother Letten.

h) Zwey Stücke Rauhwerke poröser Kalkstein.

i) Röthlicher Kalkstein, lagerhaft.

k) Grüner Sandstein.

l) Ein rother dichter Kalkstein.

m) Grüner körnichter Sandstein.

n) Blauer röthlicher schieferartiger Kalkstein.

o) Ein rother thonartiger etwas blaulichter Kalkstein, der Zechstein oder das Dach des Erzflözes.

p) Ein blauer Mergelartiger Kalkstein.

q) N. 1. Gnadenthaler Roherzte.

N. 2. Freudenthaler Roherzte.

N. 3. Hesselsbacher reiche Erzte, von Landgraf Friedrichs Schacht.

r) Ein weiß hochrothes oder gelbes Gestein, mehr Sand als thonhaltig, sehr kalkartig, die Sohle des Erzflözes.

II. **Die Frankenberger Erzte, Foßilien, und Petrefacta selbst.** Diese sind:

1) Ordinaire gewaschene Erzte.

2) Reichere gewaschene Erzte mit gewachsenen Silber.

3) Drey Stück Mergelschiefer mit Kräuter-Abdrücken.

4) Versteinert Holz.

5) Versteinerte Kohlen.

6) Pechkohlen.

7) So genannte Tannenzapfen.

8) Fruchtähren, Kornähren.

9) So genannte Sternkraupen.

10) Steinkerne.

11) Abdrücke von Kornblumen.

12) Farnkraut.

13) Eine so genannte Aalrippe mit noch andern Abdrücken.

14) Versteinertes Holz und Kohlen, mineralisiret von Malachit, Kupferlasur, (grün und blau) und Fahlerzt.

15) Ein Stück Kohlerzt, vom Fahlerzt, und Kiesen durchdrungen.

16) Ein Stück Kohlerzt, mit Fahlerzt, Kupfergrün und angeflogenen Atlaserzt, vom Prinz Wilhelm Schacht.

17) Fahlerzt mit gewachsenen Silber.

III. Die Hüttenprodukte.

18) Kupferstein. Dieser ist das erste Produkt der hiesigen Schmelzarbeit, daß von den gewaschenen Erzten fällt.

19) Ein dergleichen reichhaltiger Kupferstein.

20) Abgeschwefelter Kupferstein, oder geröstetet Kupferstein.

21) Dunstein, (Spurstein) fällt bey dem zweyten Schmelzen des Kupfersteins, oder bey Schwarzkupfermachen, ist reichhaltiger an Kupfer, als der Kupferstein selbst.

22) Schwarzkupfer fällt alsdenn vom Kupfer und Spurstein, wenn der Schwefel zuvor genugsam abgedämpft ist.

23) Gaarkupfer.

24) Gaarkupferkönig.

25) Fein Silber 15 löthig 15 gr.

26) Glöthe oder Bleyasche, entsteht vom Abtreiben des Silbers.

27) Heerd, entsteht während dem Abtreiben des Silbers und ist ein zerstöhrtes Bley, das sich in den Aschenheerd gezogen hat.

Weil die Frankenbergischen Versteinerungen und Foßilien unter die seltensten gehören, und Gelegenheit zu Speculationen in der Naturgeschichte geben: so will ich mich über einige der vorhergehenden hier erklären.

Nr. 3) Mergelschiefer mit Kräuter-Abdrücken. Die gemeinen Bergleute nennen sie auch Fliegenfittige. Es sind aber versteinerte Blätter, die noch wirklich auf der Lette vorhanden sind, und keine Fittige, ob gleich einige derselben mit den Fliegenfittigen eine Aehnlichkeit haben. Diese Blätter sind

mei-

meiner Meynung nach von Quentel (serpillum), Heidelbeerkraut (vaccinium), Ginster (genista) u. a. Auch mögen wohl Schuppen von Tannenzapfen, und verstimmelte Stücke von andern Kräutern darunter seyn. Versteinertes Heidelbeerkraut führet Herr **Bergmann** an*), und Heer **Lehmann** hat einen aster montanus gefunden**).

4) **Versteinert Holz.** Es ist noch kenntlich genug, und läßt keinen Zweifel übrig, daß es eine wahre Versteinerung sey. Man findet es daselbst in kleinen Stücken, mehrentheils breit, als wenn es gedruckt wäre. Von was vor Art Holz es sey, wird wohl schwerlich bestimmt werden können. Ich vermuthe, daß es Tannen Holz sey, weil man in dieser Gegend zu Thalitter einen ganzen versteinerten Tannebaum ausgegraben hat. Man könnte mir zwar einwenden, in Hessen gäbe

 es

*) In der physik. Beschreibung der Erdkugel, S. 176.

**) In seinen chemischen Schriften, S. 387.

es wänig Tannenholz. Dieses ist zwar wahr: allein können denn nicht in den ältesten Zeiten Tannenwälder dagewesen seyn. Besonders da aus ältern Nachrichten bekannt ist, daß in dem alten Deutschland mehr Waldungen gewesen sind, als in dem heutigen.

5) **Versteinerte Kohlen.** So nennen die Bergleute ein dortiges Minerale. Es ist nichts weniger als Kohle, sondern versteinert Holz, in welches sich viel Steinmasse gezogen, das wegen seiner dunkelblauen Farbe einige Aehnlichkeit mit der Kohle hat. Man findet aber in den Frankenbergischen Erztflözen zweyerley Arten von Kohlen, a) eigentliche Kohlen, denen man es nicht allein ansiehet, daß sie gebrannt sind: sondern die auch schreiben, und glühen, wie eine andere jeztgebrannte Kohle. b) Pechkohlen.

6) **Pechkohlen.** Diese sind keine wahren Kohlen, sondern versteinertes Holz, das von Harz (bitumen) durchdrungen ist. Und da es wahrscheinlich ist, daß das Frankenbergische versteinerte Holz ein Tannenholz ist,

so

so ist es kein Wunder, daß es vom Harze durchdrungen ist, Maaßen bekannt ist, daß diese Art Holz viel Harz enthält.

7) **Tannenzapfen.** Diese sind wahrhafte Tannenzapfen, ob man gleich nicht bestimmen kann, zu welcher Art von Tanne sie gehören. Sie werden breitgedruckt gefunden. Herr **Guettard** *) gedenket eines versteinerten Fichtenzapfens, der in der Gegend um Wien gefunden, und auch breitgedruckt war. Sonst ist mir von dieser Art der Versteinerungen nichts bekannt worden; ich rechne sie daher auch unter die seltensten.

8) **Fruchtähren oder Kornähren.** So wird diese Art von Versteinerungen von den dortigen Bergleuten genennet. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Fruchtähren, daher mag wohl diese Benennung entstanden seyn. Sie sind aber gewiß nicht alle Kornähren, wie uns das Ansehen lehret, sondern auch

*) Mineralogische Belustigungen, IIIter Th. 2te Abhandl. §. 52.

auch Aehren von andrer Art, als von Waitzen, Gerste u. s. w. Herr **Lehmann** *) hält sie für Aehren von Canarien-Saamen (phalaris); giebt aber nicht an, welche Art es sey. Allein sie sind es wenigstens nicht alle. Daher lasse ich diese Muthmasung dahin gestellt seyn. Herr **Scheuchzer** **) erwähnet einer versteinerten Kupferhaltigen Gerstenähre, welche im Canton Glaris gefunden worden ist. Bey Langensalz ***) sind versteinerte Kornähren gefunden worden. Man muß also auch diese Versteinerung unter die seltenen rechnen.

9) **Sterngraupen.** Diese sind von der Figur die einige haben, so genennet. Viele sind so verändert, daß man nicht angeben kann, zu welcher Art von Phytoliten sie gehören. Einige, die kenntlich sind, sind offenbahr versteinerte Schwämme, Fungiten, und diese sind sie vermuthlich alle, ob man gleich nicht

*) In seinen chemischen Schriften, S. 387.

**) In der Orictograph. Helvet. S. 209.

***) Hamburg. Magazin, VIter B. S. 444 u. f.

nicht bestimmen kann, zu welcher Art von Schwämmen sie gehören.

10) **Steinkerne.** Ein Steinkern ist ein von Steinmaterie ausgefüllter Raum, der die Figur des verwesten Kerns angenommen hat. Dergleichen können diese so genannten Steinkerne nicht seyn, denn man bemerket an einigen noch die Schaale des Kerns. Ich glaube Grund zu haben sie für ächte Korpoliten zu halten; und insbesondere für versteinerte Haselnüsse, mit welchen einige der Grösse und Figur nach am genausten übereinstimmen. Bey Homberg in Hessen, werden auch versteinerte Fruchtkerne in den so genannten Bahnerzte gefunden. Herr **Bergmann** erwähnet der versteinerten Wallnüsse und Mandeln. Warum sollten die Haselnüsse nicht eben diese Verwandlung leiden können?

11) **Abdrücke von Kornblumen.** Es sind diese keine wahren Kornblumen, sondern

Blätter, die auf den Letten versteinert sind. Die Blumenblätter der Kornblume sind viel zu zart, als, daß sie eine Versteinerung aushalten könnten.

12) **Farrenkraut** (filix). Es ist dieses sehr kenntlich; und daher dessen Versteinerung keinen Zweifel unterworfen. Das mehreste Farrenkraut, das daselbst gefunden wird, ist ästiges (filix ramosa); wegen der Zerbrechlichkeit der Thonletten werden mehrentheils nur kleine Stücke zum Vorschein gebracht. Es ist auf der Letten sehr schön abgebildet, raget auf derselben hervor, und von Farbe dunkler als die Letten. Deswegen halte ich es für eine wahre mineralisirte Versteinerung, wie die Frankenbergischen alle sind. Im Zweybrückischen bey Odenbach, findet man eine Menge petrificirtes Farrenkraut in Schiefer. Ich habe daher schöne Stücke bekommen.

Uebrigens beziehe ich mich auf meine Schrift: Die Frankenberger Versteinerungen nebst ihrem Ursprunge, die 1778. zu

Mar-

Marburg herausgekommen, in welcher diese Versteinerungen in Kupfern sehr sauber vorgestellet sind.

Nun will ich noch einige physische Betrachtungen über die Frankenberger Gebirge insbesondere anstellen, und einen Versuch machen, ob ich den Ursprung dieser Gebirge wenigstens wahrscheinlich angeben kann. Diese Gebirge sind Flözgebirge: aber Vulkanischen Ursprungs sind sie gewiß nicht, denn man hat daselbst noch keine Spur von Vulkanischen Produkten entdeckt. Da sie aber lauter Flözgebirge sind, so müssen sie wenigstens ihren ersten Ursprung von Ganggebirgen haben. In dieser Gegend ist aber kein Ganggebirge vorhanden; daher sind diese in den ältesten Zeiten entweder zerstöhret worden, oder sie stehen noch in der Ferne. Dem sey aber wie ihm wolle, so müssen doch wenigstens die Erztflöze von Ganggebirgen ursprünglich abstammen, weil diese die Vorrathskammern von Erzten sind, aus welchen sie in die Flözgebirge vertheilet werden.

Die

Die Gebirgslagen hat das alte Meer niedergesetzt, und indem es fortgerückt, hat es sie hinterlassen. Die Versteinerungen, welche in dem Erztflöze gefunden werden, sind alle innländisch; zu Thalitter werden aber auch Abdrücke von Meerschalthieren in Sandstein gefunden, und wer kann wissen, wo in dieser Gegend mehrere verborgen liegen. Merkwürdig sind die Kohlen, welche ich Nr. 5. erwähnet habe. Diese sind wahre Holzkohlen, welche im Feuer erzeuget worden sind. Ein Erdbrand kann sie nicht hervorgebracht haben, denn sie werden nur einzeln und selten gefunden. Es bleibt also nichts übrig, als daß sie von Menschen, die sich daselbst vormals aufgehalten haben, gebrannt worden sind, und die kleinen Stücken von versteinerten Holze, wie sie gefunden werden, hat gewiß die Natur nicht bearbeitet, sondern Menschenhände haben daselbst am Holze gearbeitet. Daraus schliesse ich, daß dieser Erztflöz die Dammerde sey, auf welcher sich in den ältesten Zeiten Menschen aufgehalten,

da allerley Verrichtungen gehabt, bis das fortgerückte Meer sich dieses Bodens bemächtiget, und mehrere Flöze über demselben niedergesetzet hat.

Man stelle sich einen Strich Landes von etlichen Quadratmeilen vor, der größtentheils eben, und nur in kleinen Hügeln und Mulden abwechselt. Auf diesem sollen Tannenwälder stehen, deren Bäume Tannenzapfen haben, es sollen daselbst mancherley Aecker seyn, die Fruchtähren, Linsen, Erbsen, Wicken u. d. tragen; Haselstauden mit Nüssen, Bäume die Steinobst tragen, Farrenkraut, Quentel, Heidebeerkraut und andere Kräuter, Schwämme und dergleichen. In diese Gegend sind wenigstens zu gewissen Zeiten Menschen gekommen, welche daselbst Holz gehauen, Feuer angemacht; und Kohlen gebrannt haben. Ein solcher Strich Landes ist nichts ungewöhnliches, man findet ihn noch heutzutage in Hessen und andern Ländern.

Dieses Landesstriches soll sich das fortrückende Meer bemächtiget haben. Nachdem dieses geschehen, hat es die von Ganggebir-

gen abgeschwemmte Kupfer- und Silber-Theilgen als die schwersten zuerst auf die damalige Dammerde fallen lassen, und auf solche Art den Erzt-Flöz gebildet, und nachdem es lange daselbst gestanden, mehrere Schichten über demselben niedergesetzt. Auf solche Art muß ein Flözgebirge entstanden seyn.

Obgleich diese beschriebene Gegend von mir erdichtet ist, so glaube ich doch Gründe vor mich zu haben, vermöge welchen ich schliessen kann, daß sie dem urältesten Boden von Frankenberg ähnlich sey. Denn die Versteinerungen, welche daselbst gefunden worden, sind alle von innländischen Gewächsen, und Produkte der Dammerde. Und die Kohlen, welche in dem Flöze gefunden worden, die sich als unverweßliche Körper bis auf unsere Zeiten erhalten haben, beweisen, daß sich vormals Menschen daselbst aufgehalten haben. Die Dammerde ist vielfältig thonartig; daraus ist begreiflich, wie dieser Thonlettenflöz zu Frankenberg entstanden ist. Und da die Tannenzapfen und andere Gewächse von

dem Wasser erweichet worden, und von der auf ihnen liegende Last gedruckt worden sind, so ist auch hieraus klar, warum sie breit gedruckt in ihrer Versteinerung gefunden werden.

Ich muß hier noch einem Einwurfe begegnen, der meiner Meynung entgegengesetzt werden könnte. Man wird mir einwenden: wenn der Frankenberger Boden ein ausgetrockneter Meeresgrund wäre, so müßten auch versteinerte Meeresreste daselbst gefunden werden. Die Versteinerungen wären aber alle innländisch; daher könnte es kein ausgetrockneter Meeresgrund seyn. Es ist wahr, daß die Frankenberger Versteinerungen, welche bisher in dem Erztflöze gefunden worden sind, alle einheimisch sind, wenigstens diejenigen, welche man kennet. Ob unter den unbekannten Meeresreste sind, kann ich nicht angeben, weil ich sie nicht kenne. Und ob in den ältesten Zeiten Meeresreste daselbst gefunden worden, oder daselbst noch verborgen liegen, kann ich eben so wenig behaupten. Dem sey aber wie ihm wolle, so glaube ich

doch meine Meynung durch folgende Gründe vertheidigen zu können.

Daß dieser Erztflöz lauter einheimische Versteinerungen liefert, kann entweder daher kommen, weil die damalige Dammerde schnell mit Meersschlamm bedeckt worden, und daß die obern Schichten bald von Wasser darauf niedergesetzt worden sind, oder daher, weil dieses alte Meer, welches daselbst vormals gestanden, an diesem Orte nicht so reich an Seeprodukten gewesen, als an einem andern Orte. Denn es ist leichte zu vermuthen, daß ein Meer an einem Orte reichhaltiger an Thieren und Pflanzen ist, als an einem andern. Dieses bestätigen auch die Versteinerungen, die auf einem ausgetrockneten Meeresgrunde gefunden werden. Denn diese liegen an einem Orte dieses Grundes häufig, an dem andern sparsam, und im dritten sind gar keine zu finden.

Ob aber gleich der Frankenberger Erztflöz keine Meeresreste enthält, so finden sich doch einige in dieser Gegend. Zu Thalitter im Hessen-Darmstädtischen, welches nicht gar

weit von Frankenberg liegt, werden Abdrücke von Seeconchilien im Schiefer gefunden; und diese beweisen hinlänglich, daß diese Gegend ein Meeresgrund sey. Warum sollte es Frankenberg nicht auch seyn, das mit jenem beynahe in einer Pläne liegt?

Den Frankenberger Erztflözt sehe ich an für die uralte Dammerde dieser Gegend. Dieses könnte manchen paradox vorkommen: allein dieses muß nothwendig so seyn, dann wenn Ueberschwemmungen geschehen, so muß die Dammerde zuerst bedeckt werden, sie mag nun in der Folge Dammerde bleiben oder in eine andere verwandelt werden. Es ist auch nicht ungewöhnlich, daß in einem Flözgebirge in einer gewissen Tiefe unter den Schichten eine Lage Dammerde gefunden wird *). Es ist aber allezeit ein Beweiß, daß diese Dammerde überschwemmet worden ist; und zwar von dem Meere, welches die natürlichste Ursache dieser Schichten ist. Und wenn in verschiedenen Tiefen Schichten von Dammerde vor-

*) S. Herrn Bergmanns physik. Beschr. der Erdkugel, 5tes Kap. von den Erdschichten.

kommen sollten: so ist wahrscheinlich zu schliessen, daß das Meer einen solchen Ort mehr als einmal überzogen.

Auch dieses möchte manchen besonders vorkommen, daß unter den Schichten eines Flözgebirges nur eins oder etliche vorkommen, die Erzte enthalten. Aber darüber darf man sich nicht wundern, denn es kommt hier darauf an, ob das Meerwasser Erzttheilgen bey sich geführet und solche niedergesetzet hat, oder ob es von denselben leer gewesen ist. Im ersten Fall hat ein Erztflöz entstehen können; im andern eine taube Erde oder Gestein. Auf eine ähnliche Art ist begreiflich, warum viele Schichten von Versteinerungen ganz leer sind; maßen die Materie, womit das Meerwasser geschwängert, zur Versteinerung nicht tauglich gewesen, oder vielmehr zur Zerstöhrung der organisirten Körper beygetragen: oder es sind keine Meerprodukte vorhanden gewesen, welche haben versteinert werden können.

Noch vielweniger darf man sich darüber wundern, daß unter den Schichten eines

Flöz-

Flözgebirges keine einheimischen versteinerten Landthiere und Insekten vorkommen? Denn diese haben Zeit genug gehabt sich zu retiriren, weil das Meer langsam fortrücket; und wenn auch einige gestorbene grössere Thiere von dem Meerwasser ergriffen werden, so sind sie in demselben verfault, es sind höchstens nur ihre Knochen übrig blieben; und diese werden auch bisweilen versteinert gefunden. Die Insekten sind leichte Körper, welche auf dem Wasser schwimmen, und daher nicht leichte unter die Oberfläche der Erde kommen, und wenn sie auch tod darunter kommen, so verfaulen sie; daher hat man ausser dem versteinerten Krebse keinen Entomoliten aufzuweisen. Die mehresten Pflanzen sind zwar auch leichte Körper, die auf dem Wasser schwimmen: allein sie sind in der Erde mit der Wurzel bevestiget, und können von dem fortrückenden Meere ergriffen werden, und wenn sie auch nicht angewachsen wären, so können doch die mehresten nicht lange schwimmen, weil sie, indem sie Wasser eingesogen, bald schwerer werden als das Wasser, und

dann zu Boden sincken. Dieses thut besonders das Holz, daher mag es wohl kommen, daß es so viel versteinertes Holz giebet.

Großalmerode.

Diese Stadt liegt in Niederhessen, noch auf dem Fuße des Meißners, ohngefähr ¾ Stunde davon. Die Heßischen Schmelztiegel und andere chemische Gefäße werden daselbst verfertiget; und wird damit ein ansehnlicher Handel getrieben. Ueberdieß sind daselbst verschiedene Thone, Alaun und Steinkohlen. Die Mineralien, welche ich durch den Bergzehnderheber Herrn **Schäffer** bekommen habe, sind folgende:

1) Braune Steinkohlen.

2) Eine Holzsteinkohle (Bituminöses Holz).

3) Drey Stück der beßten Sorten von Steinkohlen.

4) Drey Stück versteinerte Steinkohlen (ist versteinertes Holz von Alaun durchdrungen).

5) Zwey Stück Alaunerzt.

6) Gebranntes Alaunerzt.

7) Wascherde.

8) Hycken, oder minera Mortis solaris Hassiaca.

9) Pfeifenthon.

10) Reiner Krügethon.

11) Reiner Spielkugelthon.

12) Reiner Töpferthon.

13) Reiner Ziegelthon.

14) Reiner Tiegelthon.

Ob diese Stein- und Holzkohlen in der Nähe Basalt haben, ist mir nicht bekannt: daß weiß ich aber, daß sie ihn in der Ferne am Meißner haben, welcher ein ansehnlicher Basaltberg ist. Großalmerode liegt noch auf dem Meißner; ich glaube daher Grund zu haben, diese Steinkohlen für eine Lava des Meißners zu halten. Dieses ist wieder eine Bestätigung meines Satzes, nämlich: **daß die Steinkohlen in der Nachbarschaft des Basalts liegen.** Es sind davon noch viele Beyspiele vorhanden, die ich anzuführen für überflüßig halte. Von vielen Orten her, wo ich mich erkundiget

 habe,

habe, bin ich benachrichtiget worden, daß die Steinkohlen in der Nachbarschaft des Basalts liegen.

Ich schliesse aber nicht aus der bloßen Gegenwart der Steinkohlen beym Basalt, daß sie deswegen ein Vulkanisches Produkt sind. Denn Dinge die neben einander sind, deren eines ist nicht nothwendig die Ursache des andern: sondern ich beziehe mich auf dem Beweiß, den ich im IIten Stück dieses M. K. S. 76 — 85. geführet habe. Diese Beyspiele dienen hauptsächlich zur Bestätigung dieses Satzes, geben aber doch meinem Beweiße eine grössere Wahrscheinlichkeit.

Indessen ist es meiner Meynung nicht entgegen: 1) wenn Basaltberge angetroffen werden, bey welchen keine Steinkohlen vorhanden sind, denn diese sind noch nicht aufgesucht und entdeckt worden, sie können in Zukunft noch entdeckt werden. 2) Wenn Steinkohlen vorhanden sind, ohne Gegenwart des Basalts. Denn dieser liegt entweder in der Erde verborgen, oder ist in einer gewissen Entfernung doch vorhanden.

Merk-

Merkwürdig sind hier noch die Alaunerzte Nr. 5. und 6. Dieses Salz findet sich nebst dem Vitriol noch heutzutage bey den brennenden Vulkanen. Ich muthmase daher, daß auch diese ein Ueberbleibsel dieses verloschenen Vulkans seyn. Bey Wickerode sind am Fuße des Hirschberges, der ein Basaltberg ist, zwey Alaunwerke, welches in eben dieser Gegend nicht weit vom Meißner ist. Sollte man nicht die Alaunerzte, wenigstens einige, mit zu den Merkmalen eines verloschenen Vulkans rechnen können?

Die so genannten Hycken, minera Martis solaris Hassiaca, sind Steine ohngefähr von der Grösse einer Welschennuß, ihr Bruch ist Goldgelb, wenn sie noch frisch sind. Sie verwittern in der Luft; und geben einen schönen grünen Vitriol, den ich verschiedenemal aus denselben ausgelauget habe. Was für ein Gebrauch von dieser Miner in Großalmerode gemacht wird, weiß ich nicht.

Der Vitriol und Alaun sind oft beysammen, darüber darf man sich nicht wundern, denn der Alaun bestehet aus Vitriolsäure und

einer

einer besondern Erde. Beyde werden bey noch brennenden Vulkanen gefunden. (IItes St. S. 73.) Warum sollten bey verloschenen Vulkanen keine Ueberbleibsel davon vorhanden seyn?

Verbesserungen.

Im Iten Stück:

Seite 50 Z. 2. muß statt Stollen, Schacht stehen.
— 83 Z. 17. muß statt westlichen Seite, gesetzt werden: östliche Seite.

Im IIten Stück:

Seite 56 Z. 5. muß statt Wichtigkeit, Mächtigkeit stehen.
— 84 Z. 7. statt vor, ließ von.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Waldin, Johann Gottlieb, 1728-1795

Das Hessische Mineralien-Kabinet bey der Fürstl. Hessischen Universität Marburg

Bd.: 3

[Marburg] (1792)

Lith. 437-3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284832-5
VD18 90206436